

DERWENT-ACC-NO: 1990-019063

DERWENT-WEEK: 199003

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Tone squelch circuit for radio equipment - has
low-pass and band-pass filters whose Q=factor is set to
low for transmission and high in reception mode

NoAbstract Dwg

1/2

----- KWIC -----

Derwent Accession Number - NRAN (1):

1990-019063

Title - TIX (1):

Tone squelch circuit for radio equipment - has low-pass and band-
pass
filters whose Q=factor is set to low for transmission and high in
reception

mode NoAbstract Dwg 1/2

Standard Title Terms - TTX (1):

TONE SQUELCH CIRCUIT RADIO EQUIPMENT LOW PASS BAND PASS FILTER
Q=FACTOR SET
LOW TRANSMISSION HIGH RECEPTION MODE NOABSTRACT

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-298817

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)12月1日

H 04 B 1/10

D-6866-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 トーンスケルチ回路

⑯ 特 願 昭63-130507

⑰ 出 願 昭63(1988)5月26日

⑱ 発 明 者 飛 鋪 雄 爾 東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコー電子工業株式会社内

⑲ 出 願 人 セイコー電子工業株式会社 東京都江東区亀戸6丁目31番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 林 敬之助

明 細 書

1. 発明の名称

トーンスケルチ回路

2. 特許請求の範囲

(1) 信号入力端子に接続された音声帯域フィルタと、前記信号入力端子と矩形波発生回路とを制御信号により切替えてローパスフィルタに接続する第1のスイッチ回路と、前記ローパスフィルタの出力に接続されたバンドパスフィルタと、前記バンドパスフィルタの出力に接続されたトーン出力端子及び周波数検出回路と、前記周波数検出回路の出力により制御され前記音声帯域フィルタの出力を音声出力端子に接続する第2のスイッチ回路とから成り、スイッチトキャパシタ回路により形成された前記バンドパスフィルタの容量比を前記制御信号により切替えることにより、受信時にはQを大きく、送信時にはQを小さくしたことを特徴とするトーンスケルチ回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、無線機等に用いられるトーンスケルチ回路に関する。

(発明の概要)

本発明は、ローパスフィルタとバンドパスフィルタの直列接続により形成されたトーン信号抽出回路を有するトーンスケルチ回路において、送信時と受信時でバンドパスフィルタのQを切替えることにより、送信時には低いQ、受信時には高いQを実現したものである。

(従来の技術)

従来のトーンスケルチ回路においては、トーン送信回路は矩形波発生回路とローパスフィルタのみから形成されていた。第2図において、制御信号入力端子9から入力される制御信号Cにより、スイッチ6が切替えられる。送信モードでは、矩形波発生回路5の出力が、ローパスフィルタ2に接続され、その出力がトーン出力端子により出力される。受信時にはスイッチ6が信号入力端子8

側に接続されており、入力信号Sは音声帯域フィルタ1を通過した音声信号と、ローパスフィルタ2及びバンドパスフィルタ3を通過したトーン信号とに分けられる。トーン信号は、周波数検出回路4に入力され、その出力は検出信号出力端子11から出力されるとともに、スイッチ7を導通させることにより音声帯域フィルタ1の出力を音声出力端子10に接続する。以上の様にして、送信モードではトーン出力端子12からトーンを出力し、受信モードではトーン検出時に音声信号を音声出力端子10より出力する、いわゆるトーンスケルチ回路が構成されている。バンドパスフィルタ3のQは、受信時の開放感度を高くするため、通常30～100程度と高くなっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

第2図に基づいて説明した従来の回路においては、トーン信号は矩形波発生回路5とローパスフィルタ2のみによって生成されるため、歪が大きい。このため、端子12の外部にローパスフィルタを付加するなどして使用していた。しかしながら、

バンドパスフィルタのQを下げる。このため、バンドパスフィルタの立上がりは早くなり、トーン信号送出時の遅延も小さい。

〔実施例〕

以下、図示の実施例により本発明を詳細に説明する。

第1図は、本発明のトーンスケルチ回路の実施例を表す回路図である。このトーンスケルチ回路は、音声帯域フィルタ1と、その出力を開閉するスイッチ7と、送受信を切替えるスイッチ6と、スイッチ6に接続されたローパスフィルタ2と、その出力を過すバンドパスフィルタ3と、バンドパスフィルタの出力を受ける周波数検出回路4を備えている。この回路の基本的構成は第2図に基づいて詳述した回路構成と同一であるから、第1図中において第2図中の各部と対応する部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

第1図において、バンドパスフィルタ3は、スイッチ6と同様に制御信号入力端子9に接続されており、制御信号Cにより制御されてQの値を変

更化回路化する場合には、できる限り外部回路の少ない回路構成が望ましい。

本発明の目的は、従って、簡単な付加回路により従来技術における上記の問題点を解決できる改訂されたトーンスケルチ回路を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明では、ローパスフィルタから出力されるトーン信号を、更にバンドパスフィルタを過して出力することにより、歪率の低減を図った。その際、制御信号を用いてバンドパスフィルタのQを小さく切替えることにより、立上がり時間の増加を抑えるようにした。更なる回路化する場合には、スイッチトキャパシタフィルタを使用するため、Qの切替えは容量比の切替えにより実現した。

〔作用〕

受信時には、Qの大きいバンドパスフィルタを用いて高い開放感度を維持する。送信時には、トーンの歪率を低下させるのに十分なレベルにまで

化させる。バンドパスフィルタ3はスイッチトキャパシタフィルタであるため、制御信号Cにより単純に容量比を切替えるだけで、受信時にはQを大きくし、送信時にはQを小さくすることができる。

受信時には、制御信号Cにより音声帯域フィルタ1とローパスフィルタ2とはともに信号入力端子8に接続されている。また、バンドパスフィルタ3のQの値は大きい方が設定されている。この時、信号入力端子8に入力信号S（音声＋トーン）が印加されると、音声は音声帯域フィルタ1を通過し、トーンはローパスフィルタ2を通過する。トーンはさらにバンドパスフィルタ3を通過して周波数検出回路4に入力される。検出されると、スイッチ7が閉じて音声出力が音声信号出力端子10に表れると同時に、検出信号が端子11に表れる。

一方、送信時には制御信号Cによりスイッチ6が矩形波発生回路6側に接続されると同時に、バンドパスフィルタ3のQが小さく設定される。矩

形波発生回路で発生した矩形波は、ローパスフィルタ2を通して正弦波に近くなり、さらにバンドパスフィルタ3を通して純度の高い正弦波となつてから端子12より出力される。

(発明の効果)

本発明によれば、上述の如くバンドパスフィルタのQ値を切替えて、送信時にも受信時と同じバンドパスフィルタを使用するため、回路を増加させることなくトーン出力の歪率を低下させることができる。このため、外付け回路が不要となる。また、このことにより、回路の他の部分の特性に何等の不都合も生じることがないものである。

3・・・バンドパスフィルタ
4・・・周波数検出回路
5・・・矩形波発生回路
6, 7・・・スイッチ回路
S・・・入力信号
C・・・制御信号

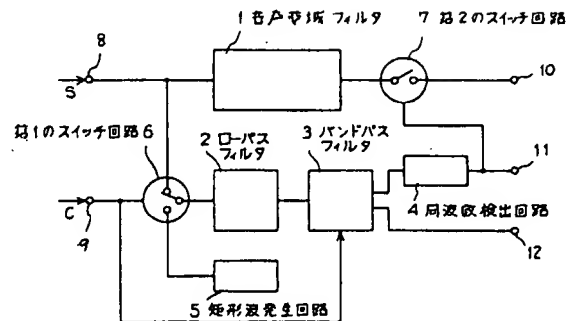
以上

出願人 セイコー電子工業株式会社
代理人 弁理士 林 敬之助

4. 図面の簡単な説明

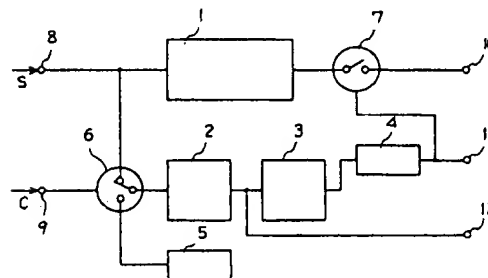
第1図は本発明のトーンスケルチ回路の一実施例を示す回路図である。第2図は従来のトーンスケルチ回路の回路図である。

1・・・音声帯域フィルタ
2・・・ローパスフィルタ



トーンスケルチ回路の回路図

第1図



従来のトーンスケルチ回路の回路図

第2図